



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**

**Incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018.**

Proyecto de investigación previo a la obtención del  
Título de Licenciado en Fonoaudiología.

**AUTORES:**

**Juan Carlos Pico Pinos**

**C.I: 0106447642**

**Tayana Sofía Muñoz Vélez**

**C.I: 0103830162**

**DIRECTORA:**

**Lcda. Paola Gabriela Ortega Mosquera C.I: 1712086683**

**Cuenca – Ecuador**

**2018**



## RESUMEN

**Antecedentes:** La voz es una herramienta de trabajo que utilizan los docentes durante gran parte de sus jornadas laborales, desencadenando con el tiempo y los malos hábitos en problemas vocales. En nuestro medio la valoración de la voz es dejada en segundo plano dentro de la salud ocupacional y no se realiza capacitación para el buen uso de ella en el personal docente de todos los niveles educativos.

**Objetivo General:** Determinar la incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, Octubre 2017 - Marzo 2018.

**Metodología y Materiales:** Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en 51 docentes de educación inicial, en el cual se aplicó un cuestionario de datos personales, laborales, hábitos vocales, VHI (voice hándicap índice) y valoración subjetiva GRABS. Posteriormente se procesaron los datos en el programa SPSS 15.0, los cuales se presentarán en las tablas pertinentes.

**Conclusiones:** Al relacionar el índice de incapacidad vocal con el grado de disfonía podemos ver que, gran parte de docentes que presentaron incapacidad moderada, presentan un grado de grado de disfonía moderado; también se obtuvo un valor de  $p$  inferior a 0,05 que indica que existe una relación estadística entre el índice de incapacidad vocal y grado de disfonía.

Palabras Claves: VOZ, DOCENTES, DISFONIAS

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



## ABSTRACT

**Background:** The voice is a work tool that teachers use for much of their days, this over time and bad habits lead to vocal problems. In our environment, voice evaluation is left in the background within occupational health and there is no training for the proper use of it in the teaching staff of all educational levels.

**General Objective:** Determine the incidence of voice problems in teachers of initial education, zone 6 of education district 01d01. Cuenca, October 2017 - March 2018.

**Methodology and Materials:** A descriptive, cross-sectional study was carried out in 51 teachers of initial education, in which a questionnaire of personal and work data, vocal habits, VHI (voice handicap index) and subjective GRABS assessment was applied. Subsequently, the data was processed in the SPSS 15.0 program, which is presented in the relevant tables.

**Conclusions:** When we relate the rate of vocal disability with the degree of dysphonia, we can see that a large number of teachers with moderate disability have a moderate degree of dysphonia; a p-value of less than 0.005 was also obtained, which indicates that there is a statistical relationship between the rate of vocal disability and the degree of dysphonia.

**Keywords:** VOICE, TEACHER, DYSPHONIA.



## Índice

<b>RESUMEN</b>	2
ABSTRACT.....	3
CAPITULO 1.....	14
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	15
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN</b>	16
CAPITULO 2.....	18
<b>2. FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	18
<b>La Voz</b>	18
<b>2.1.3 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DEL APARATO FONADOR</b>	20
<b>2.1.4 PATOLOGÍAS VOCALES</b>	23
<b>2.1.5 VOICE HANDICAP INDEX</b>	26
CAPITULO 3.....	29
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL</b>	29
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b>	29
<b>4. DISEÑO METODOLÓGICO</b>	30
<b>4.1 TIPO DE ESTUDIO</b>	30
<b>4.2 ÁREA DE ESTUDIO</b>	30
<b>4.3 UNIVERSO</b>	30
<b>4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>	30
<b>4.5 VARIABLES</b>	31
<b>4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	31
<b>4.6.1 MÉTODO</b>	31

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



<b>4.6.3 TÉCNICAS</b>	31
<b>4.6.2 INSTRUMENTO</b>	32
<b>4.7 PROCEDIMIENTOS</b>	32
<b>4.7.1 AUTORIZACIÓN</b>	32
<b>4.7.2 CAPACITACIÓN</b>	32
<b>4.7.3 SUPERVISIÓN</b>	32
<b>4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS</b>	32
<b>5. RECURSOS</b>	33
<b>5.1 RECURSOS HUMANOS</b>	33
<b>Capítulo 5</b>	34
<b>Capítulo 6</b>	54
<b>Capítulo 7</b>	57
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	57
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	59
<b>8.1 Bibliografía Referencial</b>	59
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>



Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el repositorio institucional

Tayana Sofía Vélez Muñoz, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación Incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO

ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación del proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2018.

Tayana Sofía Vélez Muñoz.

CI: 0103830162

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



### Cláusula de Propiedad Intelectual

Tayana Sofía Vélez Muñoz, autora del proyecto de investigación Incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autora.

Cuenca, 07 de noviembre de 2018.

  
.....  
Tayana Sofía Vélez Muñoz.  
CI: 0103830162



Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el repositorio institucional

Juan Carlos Pico Pinos, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación Incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO

ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación del proyecto de investigación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de noviembre de 2018

Juan Carlos Pico Pinos.

CI: 0106447642

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ






### Cláusula de Propiedad Intelectual

Juan Carlos Pico Pinos, autor del proyecto de investigación Incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 07 de noviembre de 2018.



.....  
Juan Carlos Pico Pinos.  
CI: 0106447642



## **DEDICATORIA**

La presente tesis me gustaría dedicarla a mis padres Petronio Muñoz y Tatiana Vélez y a mis hermanos Svetlana, Sven y Gregory por toda su confianza, amor, apoyo y guía durante todos estos años de carrera, enseñándome cada día lo que es la superación y que las dificultades son solo pequeños tropiezos que nos enseñan a ser más fuertes cada vez.

A mis abuelitos Agustín Muñoz, José Vélez, Teresita Amoroso, Cecilia Roa que siempre tuvieron mucha confianza en mí y son un ejemplo de vida.

A mi esposo Santiago Malo, la persona más especial de mi vida quién ha sido mi pilar fundamental en mis buenos y malos momentos, quien supo guiarme y apoyarme para nunca rendirme y luchar siempre por lo que quiero.

Y en especial dedico esta tesis a la personita quien ha sido mi inspiración y mi motor fundamental para nunca rendirme y ser más fuerte pasando por cualquier dificultad, a la personita que con solo mirarme me hacía levantar y me daba toda la confianza necesaria para empezar un nuevo día, a mi hija Giuliana.

Tayana Sofía Muñoz Vélez

**JUAN CARLOS PICO PINOS**  
**TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ**



## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico principalmente a mi padre Luis Pico Chávez quien gracias a su sacrificio e interminable paciencia y confianza estuvo y está siempre presente en cada una de las etapas de mi vida profesional apoyándome e insistiendo en ser mejor cada día, así mismo quiero dedicarlo a mi Madre Yolanda Pinos Pesantes quien siempre estuvo al pendiente de mis avances y problemas, creando la seguridad necesaria para no desistir jamás de una meta.

A mi hermana Yesenia Pico Pinos quien siempre fue mi modelo a seguir, con su inquebrantable profesionalismo y ejemplo de persona en cada día, fueron lecciones indispensables para lograr estar culminando esta etapa.

A mi hermano Cristopher Pico Pinos quien, a pesar de tener todo un camino por delante, me mostro que aun cuando no estamos cerca de las personas a quienes queremos, podemos llenarlas de orgullo siempre.

A mis abuelos Dora Pesantes Jiménez y Juan Pinos P. quienes fueron quienes dedicaron todo su cariño, amor y entrega en cuidarme y no dejar que mi camino se desvíe de su propósito.

Así mismo dedicarlo a todos mis amigos y amigas que formaron parte de mi vida en estos años de estudio y pasaron de ser compañeros de clases a ser colegas y parte de mi familia.



## **AGRADECIMIENTOS**

De manera muy especial quisiera agradecer a la Universidad de Cuenca, por ayudarme en mi formación académica y profesional; en especial a los docentes de la carrera de fonoaudiología por su paciencia, dedicación y pasión por la enseñanza.

A mi Directora de tesis Licenciada Paola Ortega, por su paciencia, tiempo y por saber guiarnos en todo momento y orientarnos para llegar a realizarnos como buenos profesionales.

A todas las instituciones que nos ayudaron a cumplir con este proyecto.

A mi compañero de tesis Juan Pico por la colaboración y ayuda para la realización de este proyecto.

Agradezco también de manera muy especial a todos mis compañeros de fonoaudiología los cuales siempre fueron un gran apoyo y muy buenos amigos más que compañeros durante todo este periodo de enseñanzas.

Tayana Sofía Muñoz Vélez

**JUAN CARLOS PICO PINOS**  
**TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ**



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer de manera muy especial a nuestra institución La Universidad de Cuenca, por haber sido un segundo hogar donde a más de nuestra formación académica, fue lugar de una formación más humana, agradecer a todos los docentes de nuestra carrera de Fonoaudiología quienes siempre estuvieron dispuestos a dar una mano o a explicar lo que necesitábamos.

A nuestra directora de tesis Lcda. Paola Ortega por su apoyo, paciencia y entrega en la elaboración de este proyecto y por siempre estar dispuesta a ayudar aún más allá de sus obligaciones.

A todas las instituciones que nos brindaron un espacio y apoyo para conseguir nuestro objetivo.

A mi compañera de tesis Tayana Muñoz Vélez por su colaboración y ayuda durante este proceso.

A todos mis amigos y amigas quienes son y serán una parte especial de mi vida.

Juan Carlos Pico Pinos



## Capítulo 1

### 1. INTRODUCCIÓN

Si bien, la comunicación tiene varios medios de expresión, la voz es de las más usadas en mucho de los ámbitos laborales de la actualidad, fue descrita por Platón como *“un impacto del aire que llega por los oídos al alma”*; la voz es el método en el que se apoya la comunicación humana habitual, permite transmitir cultura, expresar necesidades, sentimientos y emociones; incluso, es de exclusividad humana (1).

Muchos profesionales utilizan la voz en su labor diaria como herramienta fundamental de trabajo: es el caso de los docentes en todos los niveles educativos no universitarios, que van desde inicial (alumnos de 3 años) hasta bachillerato (alumnos hasta 18 años) (2). El hecho de no tener conocimientos básicos sobre el uso adecuado de su voz, la falta de técnicas y hábitos correctos de higiene vocal provoca que muchos se sientan ocasionalmente incómodos al dar clases o lleguen a desarrollar algún trastorno permanente en las cuerdas vocales, en los casos más graves.

Estudios coinciden en que los docentes presentan síntomas laríngeos frecuentemente debido a los esfuerzos vocales continuos durante las clases (3). Son los maestros de primaria, jardín de infantes (inicial) y de educación física los grupos más afectados, presentando un elevado riesgo de padecer disfonías por el uso de voz elevada y constantes cambios tonales (4). Estos presentan gran variedad de alteraciones vocales por ello se debe estudiar las patologías, los factores de riesgo añadidos y analizar la frecuencia de aparición. Es prioritario realizar campañas de concienciación sobre higiene vocal y de prevención de daños en cuerdas vocales como los pólipos, los nódulos, el edema de Reinke, la disfonía, la faringitis, que son las patologías vocales más comunes en docentes(2).

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ

Universidad de Cuenca



Es necesario que los docentes reciban educación vocal, con el fin de precautelar el bienestar físico y funcional de su instrumento de trabajo. También es importante que los cambios en la producción de voz sean detectados a tiempo por los profesionales y así evitar complicaciones futuras como patologías de carácter orgánico.

Los profesionales encargados de brindar educación vocal, así como realizar el diagnóstico y tratamiento de las patologías asociadas a la voz son los Fonoaudiólogos, dichos profesionales se convierten en un apoyo obligatorio para los docentes de educación inicial y de otros niveles educativos.

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La medicina ocupacional ha ido revelando en los últimos años varias e importantes afecciones prevenibles dentro de los profesionales, muchas de ellas con incidencia y prevalencia previamente desconocidas. Dentro de estas se encuentran las patologías de la voz, presentes frecuentemente en docentes. Dichas patologías en si constituyen un problema de gran importancia por su carácter prevenible y sus potenciales complicaciones.

En argentina en el año 2014, una investigación determinó prevalencias de alteración vocal entre 21.4 y 68.9% del total de docentes (5) En el año 2014 la revista ARETE publicó una investigación en la que se aplicó el Índice de Discapacidad Vocal, (VHI Voice Handicap Index) y de los 55 docentes estudiados, en los ítems de carga funcional en relación a la afectación de su voz, el 11% (6) no presentaron dificultad, el 60 % (33) informó una dificultad leve, el 16 % (9) moderada y en el 13 % (7) severa. (11). Dichos datos nos muestran que la cantidad de profesionales afectados es significativa y ejemplifica la necesidad de convertir este problema en un objeto de estudio e intervención inmediata (6).

Universidad de Cuenca



En el año 2014 se realizó un estudio en Puerto Rico donde se analizó a docentes de educación primaria y se pudo observar que tienen una percepción errónea sobre el estatus de su voz, ya que solo el 20% se auto evaluó con el VHI con una incapacidad moderada (7). Sin embargo, dichas alteraciones al igual que las técnicas de prevención y los factores de riesgo no son muy conocidos ni adecuadamente difundidos en el medio.

La fonoaudiología es una carrera relativamente nueva en el país y, por lo tanto, los estudios de patología de la voz son escasos. En la ciudad de Cuenca, Ecuador en el año 2017 se realizaron 2 investigaciones, en el primer estudio se determinó que el 55% de docentes de entidades públicas y el 45% de privadas refieren molestias laríngeas; se

concluyó incluso que existe relación entre la presentación de estas molestias con el trabajo en el sector público (4). Y en el segundo se analizó la voz de docentes universitarios, y al aplicar el test Voice Handicap Index (VHI), se evidencio que el 98% de los docentes presento incapacidad vocal leve (8).

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Los docentes, usan su voz como herramienta de trabajo durante gran parte de su jornada laboral lo que, con el tiempo y los malos hábitos de higiene vocal desembocan en problemas en el aparato fonador.

La UNESCO en un estudio exploratorio sobre condiciones de trabajo y salud docente, mediante estudios de casos en Argentina, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay determinó un perfil patológico de los participantes, y encontró que entre el 9% y el 46%

JUAN CARLOS PICO PINOS

TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



Universidad de Cuenca



de los docentes han presentado disfonía, siendo esta una de las enfermedades asociadas directamente a las exigencias laborales (19). Aun así, las leyes de salud ocupacional en distintos países de Latino América han descuidado el ámbito vocal, puesto que no existen reglamentos legalmente constituidos que regulen las condiciones laborales en las que los profesionales de la voz deben laborar.

Ejercer la docencia implica un esfuerzo vocal exhaustivo, en el caso de los educadores iniciales el uso de la voz en ambientes ruidosos, el estrés, la mala ventilación, limpieza, y la mala acústica de los salones que dificulta la comunicación del docente lo que genera incremento en su intensidad vocal, la exposición a productos químicos, la alta demanda vocal de la profesión, el poco tiempo dedicado al cuidado y educación de la voz son factores que desembocaran en futuras patologías vocales, sin olvidar el hecho que las escuelas públicas presentan un número aproximado de 30 niños por aula (10).

Esta investigación exhibirá la importante relación entre los problemas de la voz, incapacidad vocal y factores asociados a los mismos. Lo que podrá ser de utilidad a la comunidad de fonoaudiólogos quienes no contamos con datos certeros sobre el tema, y se podrá dar paso a actividades de concientización y capacitación a este grupo de riesgo, que se beneficiará enormemente al obtener un diagnóstico temprano y que ayudara a prevenir la aparición de estas patologías; que se presentan por el uso indebido o abuso del instrumento vocal, y conllevan en un futuro a la aparición de síntomas orgánicos o funcionales.



## **Capítulo 2**

### **2. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1.1 DEFINICIÓN**

##### **La Voz**

La voz es una adaptación obtenida de la evolución necesaria para la vida, y se produce gracias a la acción coordinada de varias estructuras de nuestro cuerpo; este conjunto de estructuras ha sido bautizado como sistema fonatorio, el que está integrando por músculos y elementos del aparato respiratorio y digestivo; la coordinación entre estos da como resultado el sonido humano al que llamamos voz (11).

La voz es el sonido producto de la vibración de las cuerdas vocales de la laringe; esta vibración se provoca por el flujo de aire espirado en las cuerdas y la posterior amplificación y armonización en las cavidades de resonancia. La vibración de las cuerdas una cantidad de veces por segundo se denomina tono o frecuencia fundamental; y a la amplificación de las vibraciones se denomina como armónicos. La frecuencia fundamental más los armónicos configuran el timbre de cada persona, el cual determina que la voz de cada individuo sea percibida como distinta y específica para cada ser humano (12).

#### **2.1.2 GENERALIDADES**

Galeno, quien sentó las bases del conocimiento médico, sirvió de guía a Leonardo DaVinci en el siglo XV y Vesalio en el siglo XVI, quienes realizaron fantásticos trabajos de la laringe que hoy en día son considerados obras de arte e históricas piezas de

**JUAN CARLOS PICO PINOS**  
**TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ**

Universidad de Cuenca



conocimiento, este último, en su libro ``*De humani corporis fabrica*``.

Ambroise Paré es quien atribuye importancia a la epiglotis en la fonación, sin considerar importantes a las cuerdas vocales; no es hasta 1600, que la necesidad de llenar los vacíos de la funcionalidad laríngea, lleva a Girolamo Fabricius d'Aquapendente a investigar la producción de la voz debido a su gusto por las melodías de voz cantada propias de la época, realizó obras como ``*De Laryngis Vocis Instrumento*`` (1660), ``*De Locutione et ejus instrumentis*`` (1601) y ``*De Brotorum loquela*`` (1603); fue el mismo Fabricius quien reconociera cuatro cartílagos existentes (1).

Plantea Perrault discutiendo a Fabricius d'Aquapendente estudia el funcionamiento laríngeo con el de los instrumentos sonoros comparando leyes físicas. Denis Dodart), alumno de Perrault, continúa los estudios en la línea de su maestro y en 1700 presenta ante la Real Academia de Ciencias de París su obra "Memoire sur les causes de la voix de l'homme et de ses différents tons", en el que destaca al ligamento vocal como estructura indispensable para la regulación de la tensión de la voz mediante la elongación del pliegue vocal, comparándolo con una lengüeta (1).

Este último, mediante experiencias con lengüetas membranosas elásticas y, posteriormente, sobre laringes obtenidas de animales y cadáveres humanos, aporta datos brillantes: (1)

- La voz se produce al pasar el aire entre las cuerdas vocales, produciendo en el contacto entre estas una vibración.
- El volumen del sonido que se emite depende de la preparación anatómica de la epiglotis y las bandas ventriculares, reduciéndose el volumen si estas estructuras carecen de preparación.
- La tensión de las cuerdas vocales determina el tono del sonido, ascendiendo el mismo al aumentar la tensión.
- En el caso de una tensión mantenida en las cuerdas vocales el ascenso del tono se logra con un aumento en la presión de aire. Este ascenso del tono equivale a una quinta.



- Valora las diferencias existentes entre el registro de pecho y el de falsete.

Estas teorías fuera indudablemente la base para que Jorge Pelleró, en 1962 explicará el comportamiento vibrador de las cuerdas vocales y completar el conocimiento de la fisiología de la fonación. Una vez ya desarrollada y explicada la fisiología de la laringe, el inventor del espejo laringoscópico, Manuel García dio lugar a la creación de la laringología como especialidad (1).

### **2.1.3 ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DEL APARATO FONADOR**

La fonación hace referencia a la voz hablada y cantada, debido a sus mecanismos de producción son los mismos, la diferencia está en que la voz cantada goza de un mayor control del aparato fonador.

Partes del aparato fonador

- Mancha o fuelle: conformado por estructuras infra glóticas que modifican la presión del aire inspirado.
- Vibrador: corresponde a las cuerdas vocales.
- Resonadores: integrado por las cavidades supra glóticas, en las que el sonido se amplifica y modifica.

Para producir un sonido, se necesita de una adecuada funcionalidad de todo el cuerpo; para emitir sonidos es necesario tres elementos básicos: el aire, la vibración y la resonancia; la emisión de sonidos empieza con el aire inspirado por los pulmones, fase influenciada por diferentes músculos: (13)



- La musculatura torácica, los pulmones, bronquios y tráquea forman el aparato respiratorio, que, ayudados por los músculos abdominales, son los encargados de producir un soplo de aire que produce sonido. Actúa como fuelle o bomba de aire.
- La laringe se encarga de la vibración, que es producida al recibir aire pulmonar a presión; con esta vibración, se emite el sonido. Sus principales productores son las cuerdas vocales y la membrana mucosa que se abren y cierran durante la espiración produciendo la voz (13)
- Una vez producida la vibración, esta tiene que ser amplificada en cavidades de resonancia compuestas por faríngeo, la boca, la cavidad nasal y el esqueleto óseo de la cara (13).

### **Fuelle del aparato fonador**

Conformado por los pulmones y músculos torácicos que permiten la movilidad necesaria al aire espirado. Es posible determinar tres tipos de respiración: (14)

- Diafragmática, costo diafragmática o abdominal: evidenciada en la parte más baja de tórax y alta del abdomen; en esta el diafragma desciende y permite la fonación o canto debido a que no hay contracción de los músculos.
  - Clavicular: utiliza músculos del cuello generando tensión.
  - Intercostal. utiliza músculos del tórax generando tensión.
1. Caja torácica: conformada por las costillas, esternón y porción torácica de la columna vertebral dorsal, articuladas entre sí, permitiendo movilidad y elasticidad y que los pulmones se llenen de aire. La elevación de las costillas por acción muscular permite la inspiración y su descenso la espiración (14).



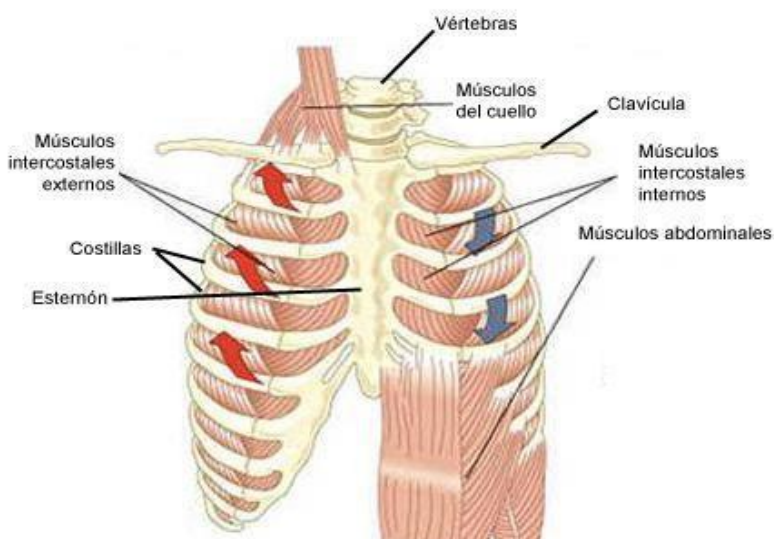
## 1, Tórax

Fuente: "Anatomía del tórax" por Natalia Ramírez Restrepo.

2. Tráquea y pulmones: situada anterior al esófago, ubicada entre la laringe y los bronquios, permite el paso de aire a los pulmones, los que por acción de los músculos inspiratorios que mueven a los huesos torácicos se expanden al estar pegados a estos por las hojas pleurales perital y visceral, permitiendo el intercambio de gases con la sangre (14).
3. Diafragma: musculo que separa la cavidad abdominal de la torácica y de principal participación en la inspiración; se inserta en la parte inferior del tórax, forma dos cúpulas que son móviles al aumentar la presión de cualquiera de las cavidades que separa, está cubierto por las pleuras y pericardio y por el peritoneo. Al contraerse sus cúpulas, estas se desplazan hacia abajo, tomando forma aplanada y aumentando el diámetro del tórax (14).
4. Músculos inspiratorios: los músculos pectorales, músculos del cuello, músculos intercostales (14).
5. Músculos espiratorios: conformados principalmente por músculos abdominales (recto del abdomen, oblicuo externo e interno, transversos del abdomen, piramidal)

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ

que junto con la relajación de músculos costales y del diafragma, permiten la salida del aire. La contracción de los músculos espiratorios aumenta la presión intraabdominal, lo que asciende el diafragma, contrae los pulmones, aumenta la presión subglótica y permite la espiración con vibración de las cuerdas vocales (14).



## 2, Músculos respiratorios

Fuente: "Anatomía del tórax" por Natalia Ramírez Restrepo.

### 2.1.4 PATOLOGÍAS VOCALES

Los docentes son un grupo propenso a sufrir patologías cordales por el uso constante que les dan a las cuerdas vocales, muchas veces sin técnicas adecuadas y con una pobre higiene vocal. La principal patología laríngea que afecta a este grupo de profesionales es la disfonía que puede dividirse en dos grupos: en disfonías orgánicas (nódulos, pólipos, edema de Reike, granulomas de contacto, quistes Intracordales, entre otros); y disfonías funcionales (11).



### **Disfonías orgánicas:**

1.- **Nódulos Vocales:** Son lesiones bien delimitadas, de pequeño tamaño, simétrico y bilateral que afectan el borde libre de las cuerdas vocales, en la zona con mayor capacidad vibratoria (unión del tercio anterior con el tercio medio). Representan frecuencia entre el 18 y 23%, siendo predominantes en mujeres entre los 20 y 50 años; su origen es el trauma fonatorio por estrés inducido por el roce excesivo entre las cuerdas vocales, por lo que el paciente presenta ronquera y voz aérea que empeora a lo largo del día y de la semana con una leve mejoría durante el fin de semana y dificultad para la emisión de tonos agudos (12).

2.- **Pólipos Vocales** Son lesiones generalmente unilaterales, que predominan en el tercio medio de la cuerda vocal y en el borde libre, aunque es posible su presentación en la cara superior de la cuerda y en la zona subglótica; esta se considera como la lesión benigna más frecuente luego de una resolución quirúrgica, siendo más frecuente en varones entre 30 y 50 años. El uso excesivo de la voz y abuso vocal son la causa, aunque hay relación y agravamiento con el consumo de tabaco, la clínica cursa con disfonía crónica y voz aérea, sensación de cuerpo extraño en la faringe (12).

3.- **Edema de Reinke:** consiste en una acumulación de líquido en la capa superficial de la lámina propia o espacio de Reinke, esta acumulación se evidencia como una lesión edematosa y gelatinosa, bilateral en el 60-85% de los casos, debido a abuso vocal más consumo de tabaco, aunque investigaciones también la asocian a hipotiroidismo hasta un 15%. Es más frecuente en mujeres entre 40-60 décadas, quienes refieren ronquera, carraspera y tos, la presencia de disnea es un hallazgo excepcional (12).

4.- **Granuloma de Contacto:** es una lesión sobre elevada, que se asienta en las apófisis vocales de las aritenoides; se debe a hiperaducción de las apófisis vocales por un abuso y mal uso vocal, pero, la existencia de reflujo gastroesofágico, al facilitar la ulceración de

**JUAN CARLOS PICO PINOS**  
**TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ**



Universidad de Cuenca



la mucosa y la generación del granuloma en el área de mayor contacto

mecánico, también es una causa importante. En esta patología son raros los síntomas vocales, pero si presenta dolor a la deglución, sensación de cuerpo extraño faríngeo y carraspera (12).

5.-Quistes Intracordales: son lesiones generalmente unilaterales, de forma esféricas y superficie lisa, incluidas en el espesor de la cuerda vocal (se ve sobreelevación del epitelio); predominan en el tercio medio y es más común en mujeres jóvenes; su aparición está asociada a un origen congénito (cuando están llenos de descamación procedentes del epitelio interno que recubre el quiste) o adquirido (reellenos de moco procedente del bloqueo de un ducto glandular). El paciente aqueja disfonía crónica con mala resistencia a los esfuerzos vocales (12).

### **Disfonías funcionales:**

La disfonía funcional aparece por una alteración en las funciones de las cuerdas vocales, elasticidad, tensión, etc. Se suele ver modificada las cualidades físicas y acústicas de la voz, como el timbre, la intensidad o el tono, dependiendo del lugar afectado. Esto ocurre por trastornos funcionales, no por trastornos orgánicos, como pueden ser el abuso de la voz hasta producir fatiga vocal, mal uso (excesiva potencia, tesitura adecuada, fonación bajo tensión (emocional, familiar, de trabajo, etc.) o alteración de la respiración (mal uso del diafragma) (2).

### **Factores de riesgo:**

Dentro de los factores de riesgo podemos encontrar el sexo, puesto que son las mujeres son quienes presentan mayor cantidad de patologías vocales, la edad también se ha descrito como un factor que ayuda a la presentación de patologías vocales. Así mismo el ambiente laboral al que se expone el profesional de la educación sumado a la poca preparación en técnicas vocales, terminaran por producir algún tipo de disfonía (7).

Factores ambientales.

- Ruido

Universidad de Cuenca

- Humo-tabaquismo.
- Sequedad ambiental (12).



Abuso vocal.

Fonación excesiva en condiciones adversas con exceso de tensión laríngea.

Hacer un abuso vocal es:

- Hablar mucho tiempo.
- Hablar con exceso de tensión laríngea ( chillar, gritar)
- Cantar o elevar la voz con técnicas inapropiadas (12).
- No beber la suficiente cantidad de agua.

Mal uso vocal.

- Nula preparación vocal y nuestro trabajo requiere uso vocal (12).

### **2.1.5 DIAGNOSTICO:**

#### **VOICE HANDICAP INDEX**

El índice de incapacidad vocal o Voice Handicap Index (VHI) es un cuestionario desarrollado por Jacobson con el fin de cuantificar el impacto percibido por un sujeto afectado por un trastorno vocal en los ámbitos de la propia función vocal, en la capacidad física relacionada con ella y en las emociones que provoca la disfonía. El VHI es el cuestionario más versátil y fácil de completar por el paciente y el que contiene la información más relevante acerca de la calidad de vida relacionada con la voz (15).

El Voice Handicap Índice es un instrumento validado de libre acceso y contiene 30 ítems organizados en tres grupos de 10, denominados subescala física, funcional y emocional. A cada pregunta se le asigna una puntuación de 0 a 4 según el grado de incapacidad

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ

Universidad de Cuenca



percibido (0 = Nunca, 1 = Casi nunca, 2 = A veces, 3 = Casi siempre y 4 = siempre). La puntuación máxima posible es de 120 puntos y el grado de incapacidad se divide en leve (menos de 30 puntos), moderada (entre 31 y 60 puntos), severa (entre 61 y 90 puntos) y grave (entre 91 y 120 puntos). Se ha demostrado posteriormente que dichas subescalas no son mediciones separadas de las alteraciones vocales (15).

El Índice de Incapacidad Vocal (VHI), es una batería que permite mediante subjetividad del paciente, encontrar un problema vocal y orienta al profesional de la salud para tomar una actitud terapéutica. Presentar niveles de severidad proporcionando datos importantes en la evaluación foniátrica (15).

**VALORACIÓN GRABS:** Consiste en la valoración subjetiva de la voz por parte del profesional de la voz. A pesar de su subjetividad se considera una escala fiable, siendo muy utilizada. Cada parámetro de esta escala se valora de 0 a 3 puntos, siendo 0 la normalidad y 3 la alteración más severa (16).

- G (Grade): Impresión general que ofrece la alteración vocal.
- R (Roughness): carácter ronco, cascado, crepitante e irregular de la alteración vocal.
- A (Asthenicity): astenia o falta de potencia de la voz.
- B (Breathiness): carácter de la voz aérea o soplada.
- S (Strain): voz constreñida o tensa.

Esta escala brinda la facilidad de estudiar las variaciones en la calidad de la voz y dar un diagnóstico, su uso es importante en la clínica, puesto que ofrece la posibilidad de analizar voces que no pueden ser estudiadas mediante la medición de los parámetros acústicos como las voces con fuertes sub armónicos, modulaciones y voces aperiódicas. Es un método de evaluación foniátrico no invasivo y de bajo costo (17).

#### **2.1.6 Tratamiento:**



El tratamiento que se le den a los problemas de la voz dependerá del tipo de patología presentada. No obstante el fonoaudiólogo se encargará del tratamiento terapéutico de estas patologías, este procedimiento deberá ser especializado he individualizado y puede basarse en los siguientes pasos (13):

**Prevención vocal:** Se basa en conjunto de medios utilizados para instruir al profesional que mantiene una situación de alto riesgo fonatorio.

- Prevención vocal.
- Higiene vocal (13).

**Tratamiento terapéutico:**

El entrenamiento que se hace a los profesionales de la voz para conseguir un mayor rendimiento y disminuir la fatiga (13).

**Tratamiento de las patologías:**

Hay que reeducar la voz con el objetivo de devolver a la faringe un estado más relajado y recuperar el timbre de antes de la patología.

Rutas del tratamiento:

- Conseguir relajar al paciente.
- Mejorar el soplo y la verticalidad ( la posición)
- Emisiones vocales con ejercicios de resonancia de movimiento orofacial y de proyecciones (13).



## Capítulo 3

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de problemas de la voz en profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01. Cuenca, 2018.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar a la población según: datos sociodemográficos, datos laborales y hábitos vocales.
- Determinar la percepción docente - voz por medio del índice de incapacidad vocal.
- Conocer el estado de la voz de los docentes evaluados por medio de los resultados de la escala GRABS.
- Relacionar la percepción la docente- voz y los resultados del parámetro G (grade) de la escala GRABS.
- Relacionar índice de incapacidad vocal, y el parámetro G (grade) de la valoración GRABS con: edad, sexo, años de docencia, horas de ejercicio profesional de la voz, hábitos vocales,



## Capítulo 4

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es un estudio descriptivo prospectivo y de corte transversal.

#### 4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Nivel de educación inicial, de la zona 6 de educación distrito 01d01, pertenecientes al área urbana.

#### 4.3 UNIVERSO

**Universo:** Estuvo constituido por 61 profesores de educación inicial de las 19 escuelas de la zona 6 de educación distrito 01d01, pertenecientes al área urbana. Esta investigación utilizó únicamente el universo, puesto que con el muestreo la cantidad de participantes disminuiría y los resultados no serán confiables.

#### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

##### Criterios de inclusión

- Docentes que firmaron el consentimiento informado.
- Docentes que utilizan su voz profesional por más de 5 horas semanales.
- Docentes que pertenezcan a escuelas del casco urbano del distrito 01d01

##### Criterios de exclusión

- Profesores que impartan clases en otros niveles educativos.
- Profesores que presenten enfermedades respiratorias el día de la evaluación.

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



## **4.5 VARIABLES**

Edad, sexo, Datos Laborales: ¿Cuántos años trabaja como profesor de nivel inicial?, ¿Cuántas horas a la semana usa su voz para impartir clases en el nivel inicial?, hábitos vocales: ¿Cuida su voz?, ¿Suele gritar o hablar o cantar en voz muy alta?, ¿Tiene el hábito de fumar?, ¿Consume bebidas alcohólicas?, ¿Bebe agua con frecuencia?, incapacidad vocal, resultados de la valoración GRABS .

## **4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **4.6.1 MÉTODO**

El método utilizado fue la entrevista directa, puesto que se abordó personalmente a los docentes con el fin de conseguir información confiable. En dicha entrevista aparte de llenar una ficha de datos personales se realizó el análisis subjetivo de la voz, propuesto en este estudio (Anexo 1).

### **4.6.3 TÉCNICAS**

En primera instancia se abordó a los docentes con el propósito de informales acerca de esta investigación, posterior a ello se les leyó y pidió que firmen el consentimiento informado (Anexo 2). Una vez cumplido este paso se llenó el cuestionario de datos personales, laborales, hábitos vocales, posterior a ello se les aplicara el VHI (voice hándicap index), por último, para la valoración GRABS se empleó una grabadora para la recolección de la información y posterior a ello se realizó el análisis de la voz. Dicha grabación también puede ser utilizada para verificación. Para cuidar la fiabilidad de dicha escala se utilizará un texto pre elaborado (Anexo 4), el cual será leído por los maestros estudiados.



#### **4.6.2 INSTRUMENTO**

- Cuestionario elaborado con las variables de estudio y basado en bibliografía consultada (Anexo 1).
- VHI (voice hándicap índice) (Anexo 2)
- Escala de valoración GRABS (Anexo 3)
- Grabadora para la recolección de datos

### **4.7 PROCEDIMIENTOS**

#### **4.7.1 AUTORIZACIÓN**

La autorización se obtuvo por parte del director de la Zona 6 de educación, Ingeniero Henry Calle (Anexo 4).

#### **4.7.2 CAPACITACIÓN**

La capacitación se realizó en la formación académica recibida durante la carrera de fonoaudiología en las cátedras relacionadas con la voz, así mismo mediante la practica realizada en diferentes pacientes a lo largo de la formación profesional, curso virtual de análisis de la voz impartido por el Fonoaudiólogo Rodrigo Jerez, y la investigación bibliográfica realizada para este trabajo.

#### **4.7.3 SUPERVISIÓN**

Lcda. Ortega Mosquera Paola. Directora de Tesis.

### **4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS**

Los datos conseguidos fueron introducidos al programa "SPSS versión 15.00". Para el respectivo análisis estadístico se dividirán las variables en:

**Cuantitativas:** Edad, en esta variable se calculó; medias, desvió estándar, frecuencias y porcentajes.

JUAN CARLOS PICO PINOS  
TAYANA SOFÍA MUÑOZ VÉLEZ



Universidad de Cuenca



**Cualitativas:** Sexo, hábitos vocales, índice de incapacidad vocal, valoración GRABS, años de docencia, horas de ejercicio profesional de la voz. En estas variables se calcularán frecuencias y porcentajes.

Para establecer la relación de las variables se utilizó el valor p de chi cuadrado.

Los valores calculados se presentarán en las tablas correspondientes.

#### **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

- Antes de iniciar la investigación los profesores deberán firmar el consentimiento informado. (Anexo 5)
- Los datos recogidos serán utilizados sólo con fines investigativos, serán utilizados solamente para este estudio y la muestra total no se utilizará para estudios posteriores.
- Los resultados de esta investigación podrán ser verificados en caso de ser necesario.

### **5. RECURSOS**

#### **5.1 RECURSOS HUMANOS**

**Directos:** Autores: Juan Carlos Pico, Tayana Muñoz, Lcda. Ortega Mosquera Paola Gabriela, los profesores del distrito 01d01 de la Ciudad de Cuenca.

**Indirectos:** Autoridades del distrito 01d01 de la Ciudad de Cuenca.



## Capítulo 5

### Resultados

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. El universo estuvo constituido por 61 docentes de educación inicial de la zona 6 de educación distrito 01d01, sin embargo, por el cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión, se realizó la investigación en 51 docentes a los cuales se les aplicó un cuestionario de datos personales, laborales, hábitos vocales, VHI (voice hándicap index) y valoración subjetiva GRABS. Posteriormente se procesaron los datos en el programa SPSS 15. 0, los cuales se presentaron en las tablas pertinentes.

Con respecto a los datos sociodemográficos se pudo conocer que el 70,6% de los participantes del estudio se encuentran entre los 21 a 40 años, así también se observa que el 84,3% de ellos son mujeres y solo el 15,7% son hombres.



**Tabla N°1. Distribución de 61 profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según registro de participación de los docentes en la investigación. Cuenca, 2018.**

<b>Registro de participación de los docentes en la investigación</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Docentes que participaron	51	83,6
Docentes que decidieron no participar el estudio alegando falta de tiempo y no firmaron el consentimiento informado.	8	13,12
Docentes que presentaron enfermedades respiratorias los días de la evaluación.	2	3,28
total	61	100

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

En la tabla 1 se puede observar que de los 61 profesores de educación inicial pertenecientes al distrito 01d01, 51 de ellos correspondientes al 83,6% participaron, puesto que cumplieron con todos los criterios de inclusión y aceptaron ser parte del estudio. Por otro lado se puede notar que diez de ellos no participaron; 8 docentes alegaron falta de tiempo y no firmaron el consentimiento informado, y por ultimo 2 profesores de educación inicial presentaron enfermedades respiratorias los días de la evaluación.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°2. Distribución de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según datos personales. Cuenca, 2018.**

Datos Personales		N	%
Edad (Años)	21 - 30	20	39,2
	31 - 40	16	31,4
	41 - 50	10	19,6
	51 - 60	4	7,8
	61+	1	2,0
Sexo	Hombre	8	15,7
	Mujer	43	84,3

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

En la tabla N°2 se aprecia que el 70,6% de los participantes del estudio se encuentran entre los 21 a 40 años, así también se observa que el 84,3% de ellos son mujeres y solo el 15,7% son hombres, es decir 8 de los 51 docentes estudiados.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°3. Distribución de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según datos laborales. Cuenca, 2018.**

Datos Laborales		N	%
¿Cuántos años trabaja como profesor de nivel inicial?	0 a 5 años	20	39,2
	6 a 10 años	23	45,1
	16 a 20 años	6	11,8
	Más de 21 años.	2	3,9
¿Cuántas horas a la semana usa su voz para impartir clases en el nivel inicial?	1 a 5 horas	9	17,6
	6 a 10 horas	7	13,7
	16 a 20 horas	1	2,0
	21 a 25 horas	34	66,7

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

En la tabla N°3 se muestra que el 45,1% de los profesores analizados refirieron trabajar en el inicial entre 6 a 10 años y más de la mitad (66,7%) utilizan su voz de 21 a 25 horas para impartir clases.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°4. Distribución de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según hábitos vocales. Cuenca, 2018.**

Hábitos Vocales		N	%
¿Cuida su voz?	Si	17	33,3
	no	34	66,7
¿Suele gritar o hablar o cantar en voz muy alta?	Si	33	64,7
	no	18	35,3
¿Tiene el hábito de fumar?	Si	8	15,7
	no	43	84,3
¿Consume bebidas alcohólicas?	Si	21	41,2
	no	30	58,8
¿Bebe agua con frecuencia?	Si	21	41,2
	no	30	58,8

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

La tabla N°4 muestra que 66,7% de profesores dijeron no cuidar su voz, así mismo el 64,7 dijo que si gritan o cantan en voz muy alta, solo el 15,7 refirió fumar, el 41,2 consume bebidas alcohólicas, y el 58,8% no consume agua con frecuencia.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°5. Distribución de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según los resultados del Voice hándicap índice. Cuenca, 2018.**

VOICE HADICAP INDEX	N	%
Leve	41	80,4
Moderado	6	11,8
Severo	4	7,8
Total	51	100,0

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

En la tabla N°5 se observan los resultados del grado de incapacidad vocal tras la aplicación de Voice Hándicap índice, siendo el grado severo el menos frecuente con el 7,8% y el grado moderado se presenta en un 11,8%.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°6. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según los resultados de la escala GRABS. Cuenca, 2018.**

Escala GRABS		N	%
G (Grade)	Normal	25	49,0
	Leve	16	31,4
	Moderado	6	11,8
R(Roughness)	Normal	13	25,5
	Leve	27	52,9
	Moderado	7	13,7
	Severa	4	7,8
A(Asthenicity)	Normal	8	15,7
	Leve	31	60,8
	Moderado	12	23,5
B(Breathiness)	Normal	13	25,5
	Leve	26	51,0
S(Strain)	Normal	27	52,9
	Leve	16	31,4
	Moderado	6	11,8
	Severa	2	3,9

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*





En la tabla N°6 se observa que 31,4% de profesores evaluados presenta un leve grado de alteración vocal o disfonía (G), el 52,9% presenta una leve ronquera o aspereza y el 7,8% presenta severidad en este aspecto (R), el 60,8% presenta una leve voz fatigada o cansada, y el 13,7% moderada (A), el 25,5% presenta voz levemente aérea o soplada.



**Tabla N°7. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el resultado del Voice hándicap índice y el parámetro G (grade) de la escala GRABS. Cuenca, 2018.**

Voice hadicap index		G (Grade, grado de disfonía )				Total	P
		Normal	Leve	Moderado	Severa		
Leve	N	24	15	0	2	41	0,006
	%	47,1%	29,4%	0,0%	3,9%	80,4%	
Moderado	N	0	1	3	2	6	
	%	0,0%	2,0%	5,9%	3,9%	11,8%	
Severo	N	1	0	3	0	4	
	%	2,0%	0,0%	5,9%	0,0%	7,8%	
total	N	25	16	6	4	51	
	%	49,0%	31,4%	11,8%	7,8%	100,0%	

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

Al relacionar el índice de incapacidad vocal con el grado de disfonía podemos ver que, gran parte de docentes que presentaron incapacidad moderada, presentan un grado de grado de disfonía moderado; también se obtuvo un valor de p inferior a 0,05 que indica que existe una relación estadística entre el índice de incapacidad vocal y grado de disfonía.

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz



**Tabla N°8. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el resultado del Voice hándicap índice y datos personales. Cuenca, 2018.**

Datos personales			Voice Hadicap Index			Total	P
			Leve	Moderado	Severo		
Edad (años )	21 - 30	N	18	2	0	20	0,31
		%	35,3	3,9	0,0	39,2	
	31 - 40	N	14	1	1	16	
		%	27,5	2,0	2,0	31,4	
	41 - 50	N	7	0	3	10	
		%	13,7	0,0	5,9	19,6	
	51 - 60	N	1	3	0	4	
		%	2,0	5,9	0,0	7,8	
	61+	N	1	0	0	1	
		%	2,0	0,0	0,0	2,0	
Total		N	41	6	4	51	0,001
		%	80,4	11,8	7,8	100	
Sexo	Hombre	N	8	0	0	8	

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz



		%	15,7	0,0	0,0	15,7
	Mujer	N	33	6	4	43
		%	64,7	11,8	7,8	84,3
Total		N	41	6	4	51
		%	80,4	11,8	7,8	100

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

Al relacionar los datos sociodemográficos con el índice de incapacidad vocal, podemos observar que existe mayor índice de severidad en los docentes que se encuentran entre los 41 a 50 años; también observamos que no existe relación estadística entre estas dos variables.

Con respecto al sexo son las mujeres las que presentan mayor índice de afectación; también se observa relación estadística entre sexo y índice de incapacidad vocal, puesto que se calculó un valor de chi cuadrado inferior a 0,05.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



**Tabla N°9. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el resultado del Voice hándicap índice y datos laborales. Cuenca, 2018.**

Datos Laborales			Voice Hadicap Index			Total	P 0,012
			Leve	Moderado	Severo		
¿ Cuántos años trabaja como profesor de nivel inicial?	0 a 5 años	N	18	2	0	20	
		%	35,3	3,9	0,0	39,2	
	6 a 10 años	N	18	4	1	23	
		%	35,3	7,8	2,0	45,1	
	16 a 20 años	N	5	0	1	6	
		%	9,8	0,0	2,0	11,8	
	Más de 21 años	N	0	0	2	2	
		%	0,0	0,0	3,9	3,9	
	Total		N	41	6	4	51
			%	80,4	11,8	7,8	100
¿ Cuántas horas a la semana usa su voz para impartir clases en el nivel inicial?	1 a 5 horas	N	8	1	0	9	0,097
		%	15,7	2,0	0,0	17,6	
	6 a 10 horas	N	7	0	0	7	



		%	13,7	0,0	0,0	13,7
	16 a 20 horas	N	0	1	0	1
		%	0,0	2,0	0,0	2,0
	21 a 25 horas	N	26	4	4	34
		%	51,0	7,8	7,8	66,7
Total		N	41	6	4	51
		%	80,4	11,8	7,8	100

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

La N° tabla 9 muestra la relación entre los datos personales, y el índice de incapacidad vocal, pudiendo notarse que los docentes que trabajan entre 6 a 10 años presentan mayor índice de incapacidad moderada y los docentes que trabajan entre 16 a 20 años presentan mayor índice de incapacidad severa. Con respecto a las horas de trabajo, los docentes que usan su voz entre de 21 a 25 horas semanales presentan mayor índice de discapacidad severa. Se puede notar que los datos laborales presentan relación estadística con el índice de incapacidad vocal.

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz

**Tabla N°10. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el resultado del Voice hándicap índice y hábitos vocales. Cuenca, 2018.**

Hábitos vocales			Voice Hadicap Index			Total	P
			Leve	Moderado	Severo		
¿Cuida su voz?	si	N	12	1	4	17	0,007
		%	23,5	2,0	7,8	33,3	
	no	N	29	5	0	34	
		%	56,9	9,8	0,0	66,7	
Total		N	41	6	4	51	0,007
		%	80,4	11,8	7,8	100	
¿Suele gritar o hablar o cantar en voz muy alta?	si	N	27	5	1	33	0,015
		%	52,9	9,8	2,0	64,7	
	no	N	14	1	3	18	
		%	27,5	2,0	5,9	35,3	
Total		N	41	6	4	51	0,015
		%	80,4	11,8	7,8	100,0	
¿Tiene el hábito de fumar?	si	N	8	0	0	8	0,14
		%	15,7	0,0	0,0	15,7	
	no	N	33	6	4	43	
		%	64,7	11,8	7,8	84,3	
Total		N	41	6	4	51	0,14
		%	80,4	11,8	7,8	100,0	
¿Consume bebidas alcohólicas?	si	N	17	4	0	21	0,054

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz



		%	33,3	7,8	0,0	41,2		
		no	N	24	2	4		30
		%	47,1	3,9	7,8	58,8		
Total		N	41	6	4	51		
		%	80,4	11,8	7,8	100,0		
¿Consume comidas o bebidas excesivamente frías o calientes?	si	N	33	1	1	35		
		%	64,7	2,0	2,0	68,6		
	no	N	8	5	3	16		
		%	15,7	9,8	5,9	31,4		
Total		N	41	6	4	51	0,001	
		%	80,4	11,8	7,8	100,0		
¿Bebe agua con frecuencia?	si	N	20	1	0	21		
		%	39,2	2,0	0,0	41,2		
	no	N	21	5	4	30		
		%	41,2	9,8	7,8	58,		
Total		N	41	6	4	51	0,032	
		%	80,4	11,8	7,8	100		

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

La tabla N ° 10 muestra la relación entre los hábitos vocales y el índice de incapacidad, pudiendo notarse que son los docentes que refirieron cuidar su voz, quienes presentan mayor índice incapacidad en todos sus grados. También es importante destacar que todos los hábitos evaluados presentan relación estadística con el índice de incapacidad vocal a excepción de la variable “¿presenta el hábito de fumar?”.

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz





**Tabla N°11. Distribución de 51 de profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el parámetro G (Grade, grado de disfonía) de la escala GRABS y datos personales. Cuenca, 2018.**

Datos personales			G (Grade, grado de disfonía )				Total	P
			Normal	Leve	Moderado	Severa		
Edad (años)	21 - 30	N	9	9	1	1	20	0,009
		%	17,6	17,6	2,0	2,0	39,2	
	31 - 40	N	11	2	2	1	16	
		%	21,6	3,9	3,9	2,0	31,4	
	41 - 50	N	5	3	2	0	10	
		%	9,8	5,9	3,9	0,0	19,6	
	51 - 60	N	0	1	1	2	4	
		%	0,0	2,0	2,0	3,9	7,8	
	61+	N	0	1	0	0	1	
		%	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	
Total		N	25	16	6	4	51	
		%	49,0	31,4	11,8	7,8	100	
Sexo	hombre	N	6	2	0	0	8	1,96
		%	11,8	3,9	0,0	0,0	15,7	
	mujer	N	19	14	6	4	43	
		%	37,3	27,5	11,8	7,8	84,3	
Total		N	25	16	6	4	51	
		%	49,0	31,4	11,8	7,8	100,0	

Realizado por: Tayana Muños, Juan pico.

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz

## Universidad de Cuenca



Al relacionar los datos sociodemográficos con el grado de disfonía (G), podemos observar que el grado de disfonía severa se presenta mayoritariamente en los docentes que se encuentran entre los 51 a 60 años; también observamos que existe relación estadística entre estas dos variables, puesto que el valor de  $p$  es menor a 0,05.

Con respecto al sexo son las mujeres las que presentan mayor grado de disfonía; sin embargo, no existe relación estadística.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*

**Tabla N°12. Distribución de 51 profesores de educación inicial distrito 01d01 según la relación entre el parámetro G (Grade, grado de disfonía) de la escala GRABS y datos laborales. Cuenca, 2018.**

Datos Laborales			G (Grade, grado de disfonía )				Total	P
			Normal	Leve	Moderado	Severa		
¿Cuántos años trabaja como profesor de nivel inicial?	0 a 5 años	N	12	5	1	2	20	0,048
		%	23,5	9,8	2,0	3,9	39,2	
	6 a 10 años	N	12	7	2	2	23	
		%	23,5	13,7	3,9	3,9	45,1	
	16 a 20 años	N	1	4	1	0	6	
		%	2,0	7,8	2,0	0,0	11,8	
	Más de 21 años	N	0	0	2	0	2	
		%	0,0	0,0	3,9	0,0	3,9	
	Total		N	25	16	6	4	51
			%	49,0	31,4	11,8	7,8	100
¿Cuántas horas a la semana usa su voz para impartir clases en el nivel inicial?	1 a 5 horas	N	3	4	0	2	9	0,042
		%	5,9	7,8	0,0	3,9	17,6	
	6 a 10 horas	N	2	5	0	0	7	
		%	3,9	9,8	0,0	0,0	13,7	
	16 a 20 horas	N	0	0	1	0	1	
		%	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	
	21 a 25 horas	N	20	7	5	2	34	
		%	39,2	13,7	9,8	3,9	66,7	
	Total		N	25	16	6	4	51
			%	49,	31,4	11,8	7,8	100

**Realizado por:** Tayana Muños, Juan pico.

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

Esta tabla muestra la relación entre los datos personales, y el grado de disfonía (G), pudiendo notarse que los docentes que trabajan entre 0 a 10 años presentan en más medida un grado de disfonía moderada y severa. Con respecto a las horas de trabajo, los docentes usan su voz de 21 a 25 horas semanales presentan mayor de grado de disfonía severa. Se puede notar que los datos laborales presentan relación estadística con el grado de disfonía (G).

Juan Carlos Pico

Tayana Muñoz

**Tabla N°13. Distribución de 51 profesores de educación inicial, zona 6 de educación distrito 01d01 según la relación entre el parámetro G (Grade, grado de disfonía) de la escala GRABS y hábitos vocales. Cuenca, 2018.**

Hábitos vocales			G (Grade, grado de disfonía )				Total	P
			Normal	Leve	Moderado	Severa		
¿Cuida su voz?	sí	N	11	2	4	0	17	0,012
		%	21,6	3,9	7,8	0,0	33,3	
	no	N	14	14	2	4	34	
		%	27,5	27,5	3,9	7,8	66,7	
Total		N	25	16	6	4	51	0,025
¿Suele gritar o hablar o cantar en voz muy alta?	sí	%	16	10	3	4	33	
		N	31,4	19,6	5,9	7,8	64,7	
	no	%	9	6	3	0	18	
		N	17,6	11,8	5,9	0,0	35,3	
Total		%	25	16	6	4	51	0,025
		N	49,0	31,4	11,8	7,8	100	
¿Tiene el hábito de fumar?	sí	%	4	4	0	0	8	0,22
		N	7,8	7,8	0,0	0,0	15,7	
	no	%	21	12	6	4	43	
		N	41,2	23,5	11,8	7,8	84,3	
Total		%	25	16	6	4	51	0,22
		N	49,0	31,4	11,8	7,8	100,0	
¿Consume bebidas alcohólicas?	sí	%	11	7	1	2	21	0,028
		N	21,6	13,7	2,0	3,9	41,2	
	no	%	14	9	5	2	30	
		N	27,5	17,6	9,8	3,9	58,8	
Total		%	25	16	6	4	51	0,028



		N	49,0	31,4	11,8	7,8	100	
¿Consume comidas o bebidas excesivamente frías o calientes?	si	%	23	11	1	0	35	0,001
		N	45,1	21,6	2,0	0,0	68,6	
	no	%	2	5	5	4	16	
		N	3,9	9,8	9,8	7,8	31,4	
Total		%	25	16	6	4	51	0,001
		N	49,0	31,4	11,8	7,8	100	
¿Bebe agua con frecuencia?	si	%	12	9	0	0	21	0,001
		N	23,5	17,6	0,0	0,0	41,2	
	no	%	13	7	6	4	30	
		N	25,5	13,7	11,8	7,8	58,8	
Total		%	25	16	6	4	51	0,001
		N	49,0	31,4	11,8	7,8	100	

Realizado por: Tayana Muños, Juan pico.

Fuente: Formulario de recolección de datos.

La tabla N° 13 nos muestra que todos los hábitos vocales evaluados presentan relación estadística con el grado de disfonía (G) a excepción de la variable “¿presenta el hábito de fumar?”.



## Capítulo 6

### Discusión

La docencia es una profesión que requiere el uso de la voz por largos lapsos de tiempo, esto predispone a este grupo a padecer desórdenes vocales. En el siglo XX la Organización mundial de la salud (OMS), considera dentro de los trastornos ocupacionales la disfonía, puesto que se asocia al tipo de trabajo realizado (18).

Se realizó un estudio en 51 docentes de educación inicial de la zona 6 de educación distrito 01d01, y al caracterizarlos según los datos sociodemográficos se pudo conocer que el 70,6% de los maestros se encuentran entre los 21 a 40 años, es decir son adultos jóvenes, también se pudo notar que en su mayoría son mujeres, puesto que corresponden al 84% y solo el 15,7% son hombres. Al analizar, los datos laborales se determinaron que el 45,1% de los profesores analizados refirieron trabajar en educación inicial entre 6 a 10 años y el 66,7% utilizan su voz de 21 a 25 horas para impartir clases.

Al estudiar los hábitos vocales se pudo conocer que el 66,7% de profesores dijeron no cuidar su voz, así mismo el 64,7 dijo que gritan o cantan con voz muy alta, solo el 15,7 refirió fumar, el 41,2 consume bebidas alcohólicas, y el 58,8% no consume agua con frecuencia.

En Puerto Rico en el año 2012, donde se realizó un estudio sobre la voz en maestras de escuela, posterior a la aplicación del VHI (voice hándicap index), se concluyó que el 80% de las maestras presentaron una incapacidad leve, mientras que el 20% oscilan en una incapacidad moderada (19), estos resultados son compatibles con esta investigación puesto que al determinar el índice de incapacidad vocal y la percepción docente – voz, tras la aplicación de la escala Voice Hándicap índex, los resultados reflejan que el grado moderado se presenta en un 11,8%. Es importante mencionar que la incapacidad leve

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



es la que se muestra con mayor frecuencia, y no existe el término de “normalidad”; esto se explica con los resultados de la validación del Voice Hándicap Index (VHI), que explica que los docentes son un personal de riesgo vocal y en ellos no hay tal cosa como una voz "normal", y esta se adapta a las demandas del uso social y ocupacional (20).

Al determinar el estado de la voz de los docentes mediante la escala GRABS se pudo conocer que el 31,4% de profesores evaluados presenta un leve grado de alteración vocal o disfonía (G), el 52,9% presenta una leve ronquera o aspereza y el 7,8% presenta severidad en este aspecto (R), el 60,8% presenta una leve voz fatigada o cansada, y el 13,7% moderada (A), el 25,5% presenta voz levemente aérea o soplada. En el año 2014 en Colombia se estudió la prevención vocal en docentes y para el análisis perceptual de la voz se utilizó la escala GRBAS encontrando: que el nivel de grado vocal (G) se ubicó normal para el 60% de la población, por otro lado en el nivel leve se halló que el 56% presento aspereza, el 42% soplosidad y un 47% astenia, por último el 67% de los docentes se ubicaron en un nivel normal para el ítem de tensión. Sin embargo, es importante mencionar que se encontraron algunos casos en un menor porcentaje en el nivel moderado (21), es decir los resultados de este estudio difieren en su severidad, con los obtenidos en la población aquí presentada, pudiendo deberse a que el análisis audio-perceptual pasa por la subjetividad del evaluador, naciendo de esto la necesidad de que se lo realice por oyentes experimentados (Fonoaudiólogos – otorrinolaringólogos – Vocólogos) (22).

Al relacionar el índice de incapacidad vocal con el grado de disfonía podemos ver que, gran parte de docentes que presentaron incapacidad moderada, presentan un grado de grado de disfonía moderado; también se obtuvo un valor de p inferior a 0,05 que indica que existe una relación estadística entre el índice de incapacidad vocal y grado de disfonía. No existen estudios que relacionen los resultados de la escala GRABS con los



de VHI, no obstante, es interesante conocer la relación de estas variables, puesto que en este caso se corresponden, es decir los docentes que auto perciben una discapacidad moderada, presentaron un grado de disfonía moderado, según la percepción de los evaluadores. Esto deja una puerta abierta para realizar estudios más profundos sobre este tema, como puede ser un análisis acústico. Estos resultados expresan también que la voz de los docentes estudiados sufre una grado de alteración que como se ha mencionado anteriormente es percibida por maestros y por los evaluadores, gracias a las baterías aplicadas.

En la formación profesional de los docentes generalmente no existe información sobre los cuidados de la voz, sumado esto a los factores de riesgo a los que están expuestos como: un elevado tono de voz, hablar por períodos prolongados, competir con el ruido ambiental, postura inadecuada, tensión de la musculatura cervical, no poseer hábitos de higiene vocal y enfrentar situaciones de angustia, ansiedad y estrés por la labor que desempeñan, los predisponen a ser candidatos a disfonías (24).





## Capítulo 7

### Conclusiones y recomendaciones

#### Conclusiones:

- Al caracterizar la población se pudo conocer que el 70,6% de los participantes del estudio se encuentran entre los 21 a 40 años, así también se observa que el 84% de ellos son mujeres y solo el 15,7% son hombres, es decir 8 de los 51 docentes estudiados, también se determinó que el 45,1% de los profesores analizados refirieron trabajar en el nivel inicial entre 6 a 10 años y más de la mitad (66,7%) utilizan su voz de 21 a 25 horas para impartir clases. Se pudo conocer que el 66,7% de profesores dijeron no cuidar su voz, así mismo el 64,7 dijo que gritan o cantan con voz muy alta, solo el 15,7 refirió fumar, el 41,2 consume bebidas alcohólicas, y el 58,8% no consume agua con frecuencia.
- Se determinó el índice de incapacidad vocal y la percepción docente – voz, tras la aplicación de la escala Voice Hándicap index, resultando el grado severo el menos frecuente con el 7,8% y el grado moderado se presenta con un 11,8%.
- Al estudiar el estado de la voz de los docentes se pudo conocer que 31,4% de profesores evaluados presenta un leve grado de alteración vocal o disfonía (G), el 52,9% presenta una leve ronquera o aspereza y el 7,8% presenta severidad en este aspecto (R), el 60,8% presenta una leve voz fatigada o cansada, y el 13,7% moderada (A), el 25,5% presenta voz levemente aérea o soplada
- Al relacionar el índice de incapacidad vocal con el grado de disfonía podemos ver que, gran parte de docentes que presentaron incapacidad moderada, presentan un grado de grado de disfonía moderado; también se obtuvo un valor de p inferior a 0,05 que indica que existe una relación estadística entre el índice de incapacidad vocal y grado de disfonía.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



### **Recomendaciones:**

- Realizar otros estudios similares en docentes del área rural, puesto que es importante conocer el estado de la voz en esa población que presenta diferentes condiciones laborales, así mismo existe poca bibliografía que muestre la diferencia de patologías vocales entre docentes de educación inicial del área urbana y rural.
- Al concluir este estudio surge la necesidad cubrir el área de atención primaria de problemas de voz, creando programas de orientación y cursos cortos, los cuales entrenen al profesional a dar un buen uso de su voz.
- Potenciar el rol del fonoaudiólogo mediante la creación de cursos y talleres, orientados a la prevención vocal de maestros de educación inicial, no solo disminuirá el número de patologías vocales, si no también denotará la importancia de la fonoaudiología dentro de la salud ocupacional en el ámbito vocal.



## Capítulo 8

### 8. BIBLIOGRAFÍA

#### 8.1 Bibliografía Referencial

1. Agostini-Zampieron M, Barlatey-Frontera C, Barlatey-Frontera M, Arca-Fabre A. Prevalencia de disfonías funcionales en docentes argentinos. *Atención Familiar*. 2013; 20(3):81-85.
2. Gassull, Godall, Martorell. La educación de la voz y la salud vocal en la formación de los maestros. *Revista Electrónica de LEEME*. 2016;(5).
3. Fernández L. Prevención de disfonías funcionales en el profesorado universitario: tres niveles de acción preventiva. *Aula Abierta*. 2014;42(1):9-14.
4. Chalco Lazo A, Crespo Jiménez J. factores de riesgo asociados a la aparición de disfonía funcional en docentes del Cantón Cuenca. [Licenciatura]. Universidad de Cuenca; 2017.
5. Tapia Urrutia R, Marqués Girbau M, Vázquez de la Iglesia F, Fernández González S. La historia de la voz. *Revista Médica Universidad de Navarra* [Internet]. 2006 [cited 4 January 2018];50(3):9-13. Available from: <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/revista-demedicina/article/viewFile/7640/6694>
6. Laverde, D., Mendoza, E., Pirafan, S. y Salinas, N. (2014). Prevención vocal en docentes de la institución educativa Julio César Turbay. *Revista Areté*, 14 (1), 134-146
7. Otero G. Parámetros acústicos de voz en maestras de Puerto Rico. [Tesis de maestría]. Escuela de Ciencias de la Salud. Ciencias en Patología del HablaLenguaje. 2014.
8. Verdugo Maldonado S, Melgar Chimbo J. Índice de perturbación de la voz en docentes, Facultad De Ciencias Médicas. (Licenciatura). Universidad de Cuenca; 2017.



9. Cantor Cutiva L. Promoción de la Salud Vocal de los docentes a partir de un estudio fonoergonómico aplicado en disfonía ocupacional. [Cuarto Nivel]. Universidad Nacional de Colombia; 2015.
10. Cortez González A. Diseño de un programa de promoción de la salud vocal en docentes universitarios [Tercer Nivel]. Universidad Nacional de Colombia; 2014.
11. Díaz C. La producción de la voz: estructuras anatómicas y biomecánica laríngea. Lecture presented at; 2013; Argentina.
12. Cueva Loaiza J. Prevalencia de disfonía funcional y lesiones benignas de las cuerdas vocales relacionadas con el uso de voz en profesores de primaria de las escuelas Simón Bolívar, Unidad Educativa San Luis Gonzaga, y Unidad Educativa Liceo Naval Quito, de la provincia de Pichincha, desde Mayo 2016 a Julio del 2016 [Especialidad]. Universidad Central del Ecuador; 2017.
13. Olatz, L. E. (2013). Guía práctica para el cuidado y la optimización de la voz del docente/Practical guide for the care and optimization of teacher' voice. Estudios Sobre El Mensaje Periodístico, 19, 271-279. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1511499697?accountid=36749>
14. Torres B. ANATOMÍA FUNCIONAL DE LA VOZ [Internet]. 2018 [cited 4 January 2018]. Available from: <http://www.medicinadelcant.com/cast/1.pdf>
15. Trinite B, Sokolovs J. Adaptation and Validation of the Voice Handicap Index in Latvian. Journal of Voice. 2014;28(4):452-457.
16. Laverde, D., Mendoza, E., Pirafan, S. y Salinas, N. (2014). Prevención vocal en docentes de la institución educativa Julio César Turbay. Revista Areté, 14 (1), 134-146
17. Señaris González, Núñez Batalla, Corte Santos, Suárez Nieto. Índice de Incapacidad Vocal: factores predictivos. 1Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo 2Unidad de Foniatría del Hospital Cabueñes, Gijón [Internet]. 2010 [cited 27 January 2018];1. Available from: downloaded from <http://www.elsevier.es>, day 08/01/2018.



18. García M. Aplicación de Técnicas Aprendizaje Automático para Estimar la Calidad de la Voz en Escala GRBAS. [Doctorado]. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba.; 2015.
19. Otero G. Parámetros acústicos de voz en maestras de Puerto Rico. [Tesis de maestría]. Turabo: Escuela de Ciencias de la Salud. Ciencias en Patología del Habla-Lenguaje. 2014.
20. Zapata Urrutia Y, Retamal Sandoval M, Vásquez Burgos K. Vocal Semi-Ocluido sobre los parámetros acústicos de la voz en docentes. Revista Apunt Univ. 2016;VI(2):p. 9 - 39.
21. Hsiung M, Wang H, Pai L. Correlation between voice handicap index and voice laboratory measurements in dysphonic patients. Journal of the European federation of otorhino laryngological society [Internet]. 2002 [citado 7 Septiembre 2017];259(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11954941>.
22. Laverde Robayo1 D, alinas Garci N, Mendoza Vela E. PREVENCIÓN VOCAL EN DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO CÉSAR TURBAYPREVENCIÓN VOCAL EN DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO CÉSAR TURBAY. Areté. 2014;14(1.):134-146.
23. Núñez-Batalla F, Corte-Santos P, Señaris-González B, Llorente-Pendás J, Górriz-Gil C, Suárez-Nieto C. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. Acta Otorrinolaringológica Española [Internet]. 2007 [citado 7 Septiembre 2017];58(9):386-392. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-actaotorrinolaringologica-espanola-102-articulo-adaptacion-validacion-del-indiceincapacidad-13112007>
24. Dután Erraez H. Permanencia de la disfonía funcional en los docentes de la unidad educativa “San José la Salle” [Internet]. repositorio.ug. 2014 [citado 7

Universidad de Cuenca



Septiembre 2017]. Disponible en:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4492/1/DISFONIA%20FUNCIONAL%20EN%20DOCENTES%20DE%20LA%20UNIDAD%20EDUCATIVA%20SAN%20JOS%C3%89%20LA%20SALLE.pdf>

*Juan Carlos Pico*  
*Tayana Muñoz*

Universidad de Cuenca



**Anexos:**

Anexo 1

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**

**INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN  
INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 -  
MARZO 2018.**

Fecha:

Nº formulario.....

.....

**1. DATOS PERSONALES**

**Nombres y Apellidos:** .....

**1. Edad en años cumplidos:** .....

**2. Sexo:**

• Hombre (1) •

Mujer (2)

**2. DATOS LABORALES:**

**1. ¿Cuántos años trabaja como profesor de nivel inicial ?**

• 0-5 años (1)

• 6-10años (2)

• 11-15 años (3)

• 16- 20 años (4)

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



- Más de 21 años **(5)**

**2. ¿Cuántas horas a la semana usa su voz para impartir clases en el nivel inicial?**

- 1-5 horas **(1)**
- 6-10 horas **(2)**
- 11-15 horas **(3)**
- 16- 20 horas **(4)**
- 21-25 horas **(5)**

**3. HÁBITOS VOCALES ¿Cuida su voz?**

- Si **(1)**
- No **(2)**

¿Suele gritar o hablar o cantar en voz muy alta?

- Si **(1)**
- No **(2)**

¿Tiene el hábito de fumar?

- Si **(1)**
- No **(2)**

¿Consume bebidas alcohólicas?

- Si **(1)**
- No **(2)**

¿Consume bebidas muy calientes o picantes?

- Si **(1)**
- No **(2)**

¿Bebe agua con frecuencia?

- Si **(1)**
- No **(2)**

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



Universidad de Cuenca



¿Consume comidas o bebidas excesivamente frías o calientes?

- Si **(1)**
- No **(2)**

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



(Anexo 2)



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**  
**INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN**  
**INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 -**  
**MARZO 2018.**

**1.CUESTIONARIO PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL (VHI-30)**

Nombre: \_\_\_\_\_.

Instrucciones: Las siguientes afirmaciones han sido usadas por muchos pacientes para describir sus voces y los efectos de sus alteraciones en la vida diaria. Marque con un círculo la respuesta que indica que usted tiene la misma experiencia.

<b>Parte 1 o Subescala Funcional</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



1 La gente oye con dificultad mi voz:	0	1	2	3	4
2 La gente me entiende con dificultad en sitios ruidosos:	0	1	2	3	4
3 Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa:	0	1	2	3	4
4 Uso el teléfono menos de lo que desearía:	0	1	2	3	4
5 Tiendo a evitar la conversación en grupo debido a mi voz:	0	1	2	3	4
6 Hablo menos con mis amigos y familiares debido a mi voz:	0	1	2	3	4
7 La gente me pide que repita lo que digo al hablar cara a cara:	0	1	2	3	4
8 Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social:	0	1	2	3	4
9 Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz:	0	1	2	3	4
10 Mi problema de voz me hace perder dinero:	0	1	2	3	4
<b>Parte 2 o Subescala Orgánica</b>					
11 Noto que pierdo aire por la boca cuando hablo:	0	1	2	3	4
12 Mi voz suena diferente a lo largo del día:	0	1	2	3	4
13 La gente me pregunta "¿Qué te pasa con tu voz?"	0	1	2	3	4



14 Mi voz suena ronca y seca:	0	1	2	3	4
15 Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz:	0	1	2	3	4
16 Nunca sé cómo va a ser mi voz cuando voy a hablar:	0	1	2	3	4
17 Trato de cambiar mi voz para que suene mejor:	0	1	2	3	4
18 Me esfuerzo mucho para hablar:	0	1	2	3	4
19 Mi voz empeora por la tarde:	0	1	2	3	4
20 Mi voz se altera, o " se me va " en mitad de una frase:	0	1	2	3	4
<b>Parte 3 o Subescala Emociona</b>					
21 Estoy tenso cuando hablo con los demás debido a mi voz:	0	1	2	3	4
22 La gente parece irritada por mi voz:	0	1	2	3	4
23 Creo que la gente no comprende mi problema de voz:	0	1	2	3	4
24 Mi voz me molesta:	0	1	2	3	4
25 Progreso menos debido a mi voz:	0	1	2	3	4
26 Mi voz me hace sentir discapacitado:	0	1	2	3	4
27 Me siento molesto cuando me piden que repita una frase:	0	1	2	3	4



28 Me siento avergonzado cuando me piden repetir una frase:	0	1	2	3	4
29 Mi voz me hace sentir incompetente:	0	1	2	3	4
30 Estoy avergonzado de mi problema con la voz:	0	1	2	3	4

Puntaje: \_\_\_\_\_ / 120 puntos máximo.

Resultados:

- Leve: 0-30 **(1)**
- Moderado: 31-60 **(2)**
- Severo: 61-90 **(3)**
- Grave: 91-120 **(4)**



### Anexo 3



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**

**INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN  
INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 -  
MARZO 2018.**

#### **25. VALORACIÓN GRABS**

- G (Grade):        **0 1 2 3**
- R (Roughness): **0 1 2 3**
- A (Asthenicity): **0 1 2 3**
- B (Breathiness): **0 1 2 3** • S (Strain):        **0 1 2 3** Resultados:
- Normal:        **0 (1)**
- Leve:        **1 (2)**
- Moderado:    **2 (3)**
- Severa:        **3 (4)**

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



Conclusiones:

---

---

Texto:

Porque no hay derecho a que la señora Martínez diga que van a invertir 3 millones de euros cuando es absolutamente falso. Y lo digo sabiendo lo que digo: ¡Mienten! No van a gastar un solo duro en nuestra ciudad. En cambio, nosotros, si lo vamos a hacer.



#### Anexo 4



Cuenca 10 de enero del 2018.

**INGENIERO HENRY CALLE**

**DIRECTOR DE LA ZONA 6 DE EDUCACIÓN**

**DE NUESTRAS CONSIDERACIONES.**

Luego de un cordial saludo, nosotros Juan Carlos Pico Pinos C.I.0106447642 y Tayana Sofía Muñoz Vélez C.I.0103830162, tesisistas de la carrera de Fonoaudiología de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, solicitamos a usted de la manera más respetuosa que nos permita realizar en las unidades educativas del distrito 01d01 de la ciudad de Cuenca, perteneciente a la zona 6 de educación, el estudio titulado **INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 - MARZO 2018**, con el propósito de conocer cuál es la incidencia de problemas de la voz en dichos docentes.

El estudio tiene como objetivos:

- Determinar la percepción maestra/o - voz por medio del índice de incapacidad vocal.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*





- Conocer el estado de la voz de los docentes evaluados por medio de los resultados de la escala GRABS.
- Relacionar la percepción la maestra/o- voz y los resultados de la escala GRABS.
- Relacionar la incidencia de problemas de la voz con: Datos laborales, Hábitos vocales, incapacidad vocal, resultados de la valoración GRABS.

Para cumplir dichos objetivos se llenará:

- Un cuestionario de datos personales, laborales, hábitos vocales.
- Se les aplicara el VHI (vice hándicap índex) y la valoración GRABS empleando una grabadora para la recolección de la información y el posterior análisis de la voz.

La información será guardada con confidencialidad, los datos de filiación servirán solo como código de identificación y los datos recogidos serán utilizados solo con fines investigativos y únicamente para este estudio.

Por la favorable acogida que dé a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

---

C.I.0106447642

Juan Carlos Pico Pinos

---

C.I.0103830162

Tayana Sofía Muñoz Vélez

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



## Anexo 5

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**  
**INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN**  
**INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 -**  
**MARZO 2018.**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nosotros, Juan Carlos Pico Pinos y Tayana Sofía Muñoz Vélez, tesistas de la carrera de Fonoaudiología de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, estamos realizando un estudio titulado **INCIDENCIA DE PROBLEMAS DE LA VOZ EN PROFESORES DE EDUCACIÓN INICIAL, ZONA 6 DE EDUCACIÓN DISTRITO 01D01. CUENCA, OCTUBRE 2017 - MARZO 2018**, con el propósito de conocer cuál es la incidencia de problemas vocales en los docentes investigados.

El estudio tiene como objetivos:

- Determinar la percepción maestra/o - voz por medio del índice de incapacidad vocal.
- Conocer el estado de la voz de los docentes evaluados por medio de los resultados de la escala GRABS.
- Relacionar la percepción la maestra/o- voz y los resultados de la escala GRABS.

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*



- Relacionar la incidencia de problemas de la voz con: Datos laborales, Hábitos vocales, incapacidad vocal, resultados de la valoración GRABS.

Esta investigación requiere la participación voluntaria de los profesores de educación inicial de la zona 6 de educación distrito 01d01. Si acepta participar en nuestro estudio, usted llenará el cuestionario de datos personales, laborales, hábitos vocales y se les aplicará el VHI (vice hándicap índice) y la valoración GRABS empleando una grabadora para la recolección de la información y el posterior análisis de la voz. Dicha grabación también puede ser utilizada para verificación. Podrá usted realizar las preguntas que usted considere pertinentes antes de proceder a realizar la grabación de su voz. No se le dará ninguna compensación económica por la participación en este estudio; sin embargo, no tiene costo alguno, no implica ningún riesgo ni daño físico o psíquico para usted. La información será guardada con confidencialidad, los datos de filiación servirán solo como código de identificación y los datos recogidos serán utilizados solo con fines investigativos y únicamente para este estudio. Al firmar este papel usted confirma que lo leyó o le fue leído y que desea voluntariamente participar en este estudio. Recuerde que en usted está la decisión de ser sujeto de muestra en esta investigación y nadie puede molestarle si usted no firma el presente consentimiento. Además, usted podrá retirarse de la investigación en cualquier momento.

A nosotros los tesisistas nos gustaría que usted participe en este estudio y le agradecemos porque de esta manera podemos concretar nuestro trabajo final de tesis. Si desea contarse con nosotros puede hacerlo a las siguientes direcciones de correo electrónico ([wandmaki@hotmail.com](mailto:wandmaki@hotmail.com)- [t88munoz@hotmail.com](mailto:t88munoz@hotmail.com)) y a los siguientes números de teléfono (0984460564-0984188373)

---

C.C.0106447642

*Juan Carlos Pico*

*Tayana Muñoz*

---

C.C.0103830162



Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
<b>Edad</b>	Cantidad de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Años de vida.	Cedula de identidad.	1. 21 a 30 años 2. 31 a 40 años 3. 41 a 50 años 4. 51 a 60 años 5. Más de 61 años
<b>Sexo</b>	Conjunto de características que diferencian hombres de mujeres.	Fenotipo	Cedula de identidad.	1. Hombre. 2. Mujer.
<b>Años de Docencia</b>	Tiempo en años, desde que ejerce su labor docente.	Años de docencia.	Registrados en la encuesta.	1. 0-5 años 2. 6-10años 3. 11-15 años 4. 16- 20 años 5. Más de 21 años



<b>Horas de ejercicio profesional de la voz.</b>	Cuántas horas usa la voz el docente a la semana en la escuela.	Horas de Docencia	Registradas en la encuesta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 6-10 horas</li> <li>2. 11-15 horas</li> <li>3. 16- 20 horas</li> <li>4. 21-25 horas</li> </ol>
<b>Hábitos Vocales.</b>	Costumbres que presenta la persona y al ser recurrentes afectan la fisiología normal de los órganos involucrados en producir la voz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuida su voz</li> <li>• Suele hablar o cantar en voz muy alta o grita</li> <li>• Fuma</li> <li>• Toma bebidas alcohólicas</li> <li>• Suele consumir bebidas fuertes o picantes</li> <li>• Bebe agua con frecuencia</li> </ul>	Resultado de la Encuesta de hábitos vocales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. si</li> <li>2. no</li> </ol>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consume comidas o bebidas excesivamente frías o calientes</li> </ul>		
<b>Índice de incapacidad vocal.</b>	<p>Escala que mide la autopercepción de la voz o la discapacidad funcional, se exploran tres dominios: funcional, orgánico y emocional.</p>	<p>Suma del puntaje obtenido de acuerdo a las respuestas del paciente.</p>	<p>Resultado obtenido en la aplicación del Índice de Discapacidad Vocal (Voice Handicap Indexo VHI)</p>	<p>1. Leve:0-30 2. Moderado: 31-60 3. Severo:61-90 4. Grave: 91-120</p>
<b>Valoración GRABS</b>	<p>Instrumento para la valoración subjetiva de la voz por parte del fonoaudiólogo.</p>	<p>G (Grade): R (Roughness) A(Asthenicity) B(Breathiness) S(Strain)</p>	<p>Resultado obtenido en la aplicación de la valoración Grabs.</p>	<p>1 Normal 2 leve 3 moderado 4 alteración más severa.</p>